Baño de vapor de obra

Manual de uso e instalación

ÍNDICE

Descripción

Origen y evolución del baño de vapor Pág.1

Objetivos y resultados Pág.1

Descripción general del baño de vapor Pág.2

Sistema constructivo del baño de vapor Pág.2

Características de los techos prefabricados Pág.3

Ventajas del techo prefabricado Pág.3

Proceso de montaje e instalación.

Montaje del techo prefabricado Pág.3

Esquema grafico de colocación de los módulos prefabricados. Pág.4

Esquema grafico de la colocación de los módulos del techo.....Pág.5

Manual de montaje del equipo de vapor..... Pág.6

Cuadro de control

Instrucciones del cuadro de control..... Pág.11

Esquemas eléctricos Pág.14

Localización de averías Pág.16

Normas de uso del baño de vapor..... Pág.17

Contradicciones Pág.18

Consideraciones específicas Pág.18

Uso de los aromas Pág.18

Limpieza y desinfección de los aromas..... Pág.19

Manual de averías..... Pág.20

Manual de mantenimiento de la maquina Pág.22

Construcción de la cabina e instalaciones previas..... Pág.24

Puntos a tener en cuenta para pedidos o presupuestos Pág.25

DESCRIPCIÓN

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL BAÑO DE VAPOR

El uso de los baños de vapor tiene su origen en la civilización GRIEGA, básicamente como terapia de curación de enfermedades y estimulación del organismo.

Posteriormente, los romanos, emulando a los griegos adoptaron esta forma de terapia por sus resultados favorecedores para el organismo. Con la extensión geográfica del imperio romano durante la época de las conquistas en todo el continente, el uso del baño de vapor se extendió de forma generalizada en todas las zonas cuya influencia romana era notoria.

En latín el baño de vapor era generalmente conocido como "SUDATORIUM".

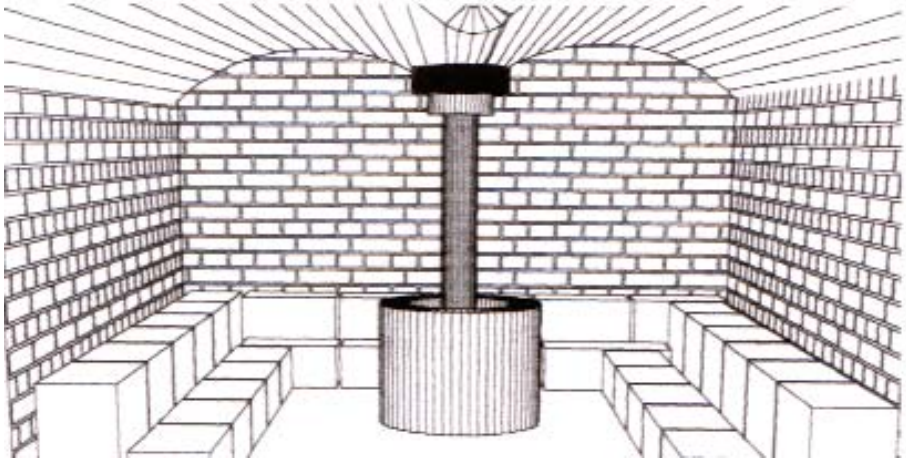
Durante la evolución y desarrollo del baño de vapor, y en diferentes zonas, éste se ha conocido con distintas terminologías, así podemos asociar al baño de vapor con:

- BAÑO DE VAPOR
- HAMMAM
- BAÑO TURCO
- BAÑO ROMANO
- STEAM BATH

Durante todo éste período, el vapor se generaba a través de calderas de agua calentadas al fuego hasta que producían vapor al hervir, este era conducido y acumulado en los habitáculos para realizar los baños. La regulación de la temperatura se realizaba de forma tan simple como reducir o aumentar la cantidad de leña o la cantidad de agua a hervir. De esta forma se esparcía el vapor por todo el habitáculo.

Tradicionalmente la primera imagen gráfica, cuando pensamos en un baño de vapor, es la de un habitáculo de amplio espacio construido en bloques de piedra o recubierto con piezas cerámicas y decorado al estilo romano. Y efectivamente así era.

Hoy día, el desarrollo de la tecnología moderna ha aportado a esta terapia curadora y relajadora una serie de mejoras en los materiales, componentes y sistema de generación de vapor que han supuesto una auténtica revolución de forma que el baño de vapor se ha transformado en su aspecto y sistema constructivo, aunque el concepto básico y los efectos y resultados son los mismos que desde su creación.



OBJETIVOS Y RESULTADOS

Beneficios para el organismo.

Similitudes y diferencias con la sauna.

El objetivo tradicional del baño de vapor es la relajación y el bienestar físico y mental, y aunque tiene toda una serie de efectos positivos para el organismo, su efecto principal no es la pérdida de peso, aunque siempre lo impulsa si se acompaña de un régimen hipocalórico adecuado.

EFECTOS DIRECTOS DEL BAÑO DE VAPOR SOBRE EL ORGANISMO:

- DISTENSION NERVIOSA -> RELAJACIÓN.

- DILATACIÓN RAMIFICACIONES RESPIRATORIAS -> OXIGENACIÓN.

- HUMIDIFICACION VIAS RESPIRATORIAS -> SUAVIZACIÓN.

- VASODILATACIÓN PERIFÉRICA -> ESTIMULACIÓN CIRCULACIÓN

- LIMPIEZA DE TOXINAS DE LA PIEL ->SONORIZACIÓN.

- EVITA RESECACIÓN DE LA PIEL.

- RETRASA APARICIÓN ARRUGAS.

- HIDRATA LA PIEL Y LE DA MAYOR TERSURA, SUAVIDAD y BELLEZA.

Es específicamente recomendable para:
Stress, Asma bronquial, bronquitis, reuma, dolor en articulaciones, insomnio, piel seca con grietas, problemas de circulación sanguínea, abatimiento, depresiones ligeras.

Tal como se puede comprobar los efectos que ejerce el baño de vapor sobre el organismo son similares a los de la sauna, aunque las sensaciones al tomar los dos tipos de baño son totalmente distintos.

En resumen los efectos del baño de vapor son similares al de la sauna aunque incide en mayor medida sobre EL EFECTO SOBRE LAS VIAS RESPIRATORIAS AL HUMIDIFICARLAS Y LA HIDRATACIÓN DE LA PIEL. Además, tomar una sesión en un baño de vapor es mucho más suave y agradable.

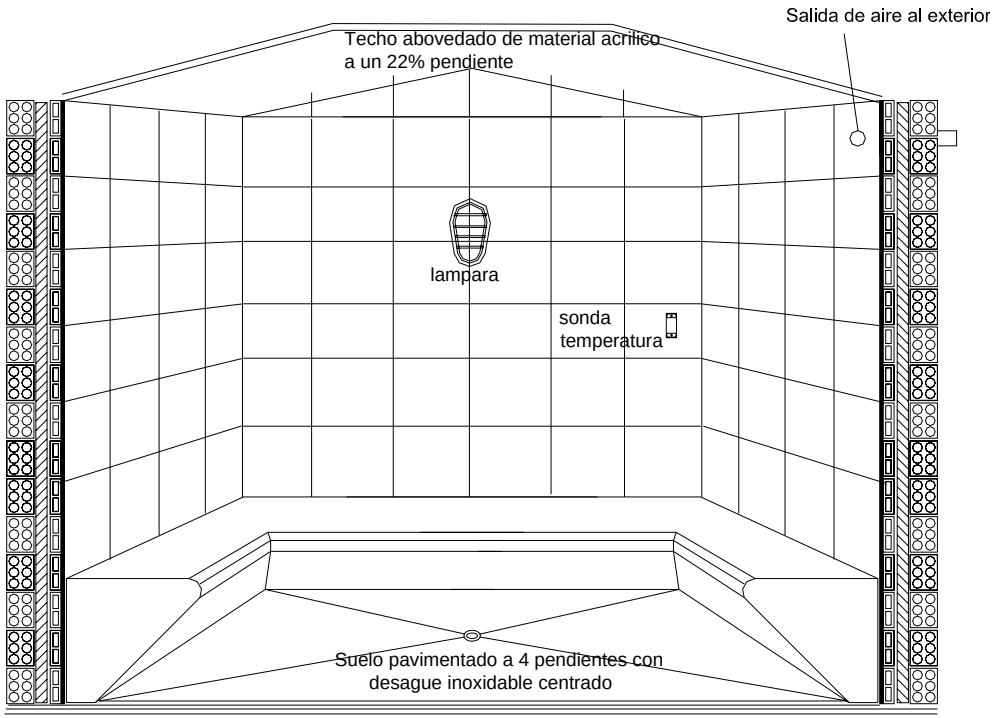
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL BAÑO DE VAPOR

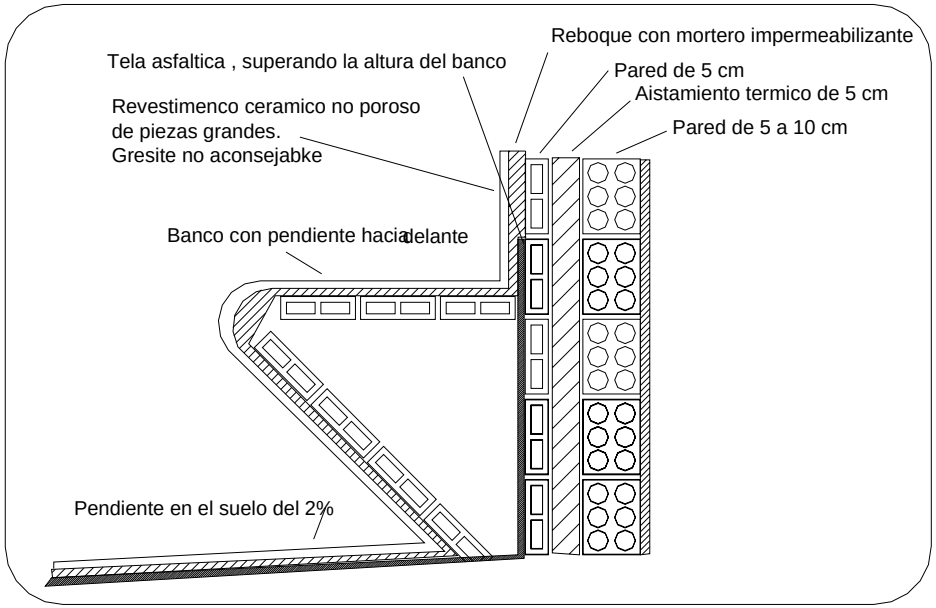
El baño de vapor es un habitáculo cerrado y estanco, diseñado para ser ocupado por varios usuarios sentados o acostados, construido con la combinación de diversos materiales cuya característica común es la resistencia a la oxidación y a la temperatura. Este habitáculo incorpora un equipo eléctrico cuya función principal es la generación e inyección de vapor en el interior de la cabina, controlar y regular la cantidad de vapor y temperatura automáticamente. Este es el factor más importante de las cabinas de vapor.
El parámetro correcto temperatura - humedad en un baño de vapor es de intervalos (TEMPERATURA 43°C - 46°C - HUMEDAD 100%). La cabina debe contener siempre una neblina de vapor en su interior de forma que siempre este en contacto con el usuario.

SISTEMA CONSTRUCTIVO DEL BAÑO DE VAPOR

Para obtener el máximo rendimiento con el mínimo consumo en cuanto a energía eléctrica y potencia de los equipos. Es necesario construir la cabina siguiendo las instrucciones de las siguientes figuras.
Puntos muy importantes: Construcción de una doble pared con aislamiento térmico, en las máximas paredes posibles para evitar consumos eléctricos innecesarios y reducir el tiempo de espera hasta conseguir la temperatura deseada.

Colocación de tela asfáltica o similar en todo el suelo y paredes hasta una altura superior al nivel del banco. Rebozado con mortero impermeabilizante en toda la superficie para evitar filtraciones a las habitaciones contiguas o plantas inferiores.




Reboque con mortero impermeabilizante
Tela asfaltica , superando la altura del banco
Pared de 5 cm
Aistamiento termico de 5 cm
Revestimenco ceramico no poroso
de piezas grandes.
Gresite no aconsejabke
Pared de 5 a 10 cm
Banco con pendiente hacia delante
Pendiente en el suelo del 2%

CARACTERISTICAS DE LOS TECHOS PRFABRICADOS

Los techos prefabricados están construidos con los siguientes materiales:

-Plancha de polimetacrilato de metilo de 3 mm de espesor en color blanco opaco o bien en color azul si se desea instalar un cielo estrellado.

-Estructura interior en bastidores de aluminio anodizados de 10 micras

-Capa de resina de poliéster con manta de fibra de vidrio de 2 mm de espesor

-Refuerzo del modulo con plancha de laminas a base de colas fenolicas

-2ª Capa de resina poliéster con manta de fibra de vidrio de 2 mm de espesor.

-Perfiles de soporte de los módulos de aluminio anodizado y lacado en blanco

VENTAJAS DEL TECHO PREFABRICADO

El polimetacrilato es un material acrílico no poroso ni absorbente, es muy adecuado para la fabricación de los techos de las cabinas de vapor, ya que el vapor de agua al condensarse en el, se desliza perfectamente hasta las paredes laterales, evitando así el desagradable goteo sobre el usuario. Al ser un material nada poroso evita la proliferación de hongos y bacterias, siendo muy fácil su limpieza y desinfección.

MONTAJE DEL TECHO PREFABRICADO

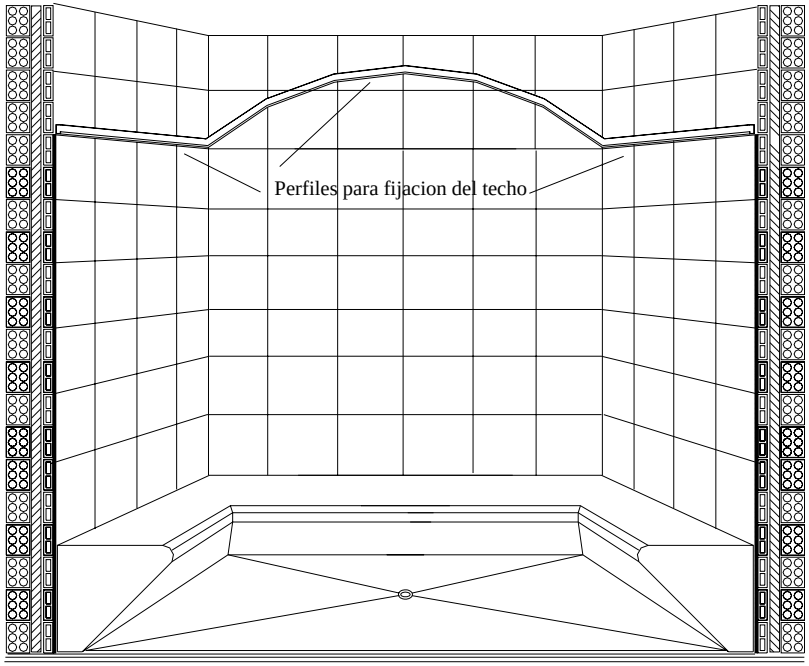
1. Coloque los perfiles de soporte de 40x20 mm en las paredes laterales perfectamente a nivel, con tacos y tornillos de acero inoxidable. Dichos perfiles están etiquetados como derecha, izquierda, trasera y fachada. Para situar los perfiles sitúese delante de la cabina .
Antes de fijar los perfiles coloque un cordón de silicona para asegurar su estanqueidad.

2. Coloque los perfiles curvados de manera que la regata central coincida con la regata del perfil recto.

3. Una vez colocados los perfiles sellaremos con silicona las uniones de los mismos.

4. Una vez realizadas estas operaciones , se seleccionaran los módulos de techo marcados con los textos techo 1, techo 2, etc. Estos se situaran encajados en los perfiles y entre si de forma correlativa, según los números marcados, haciendo coincidir su numeración, con la del plano que se le suministrara con el techo.

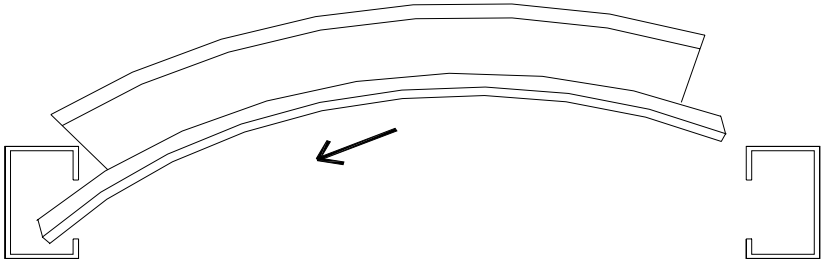
Es difícil interpretar con los puntos descritos el montaje del techo por lo que a continuación adjuntados esquemas gráficos , para que le facilite el montaje.



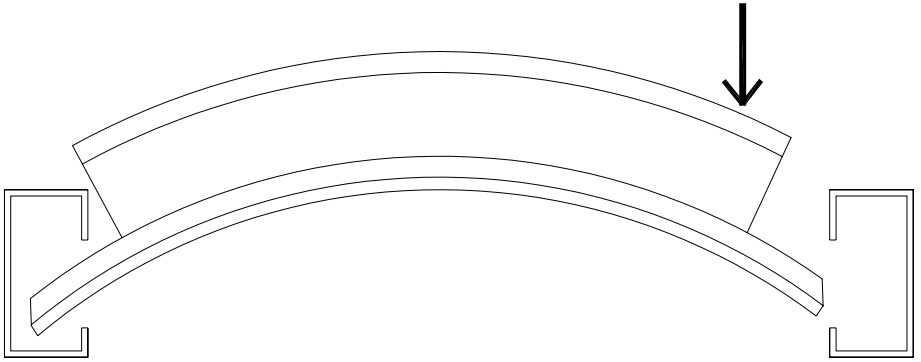
EQUEMA GRÁFICO DE COLOCACIÓN DE LOS MODULOS PREFABRICADOS

La cantidad de módulos del techo, dependerá de las medidas de la cabina, pero el sistema de montajes será siempre el mismo.

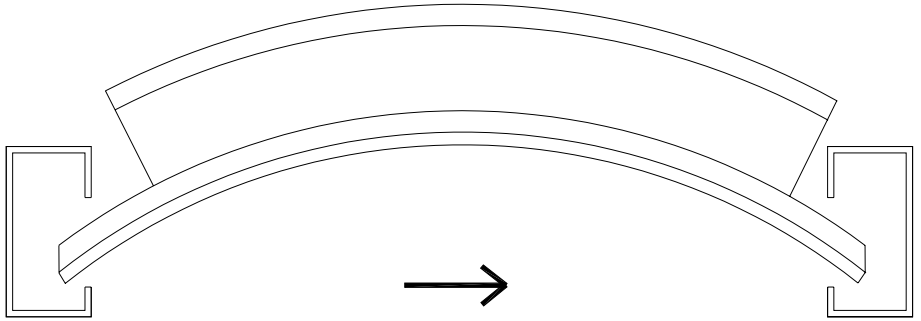
1. Colocar el extremo del modulo con el encaje mas grande, en la guía soporte.



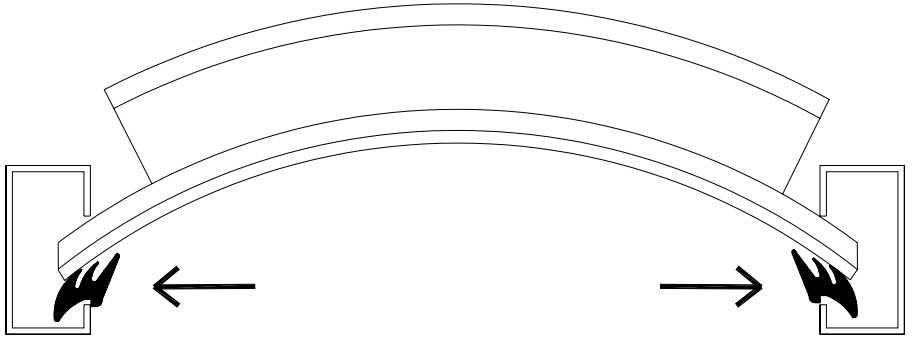
2. Encajar el oro extremo del modulo en la guía opuesta del soporte del techo



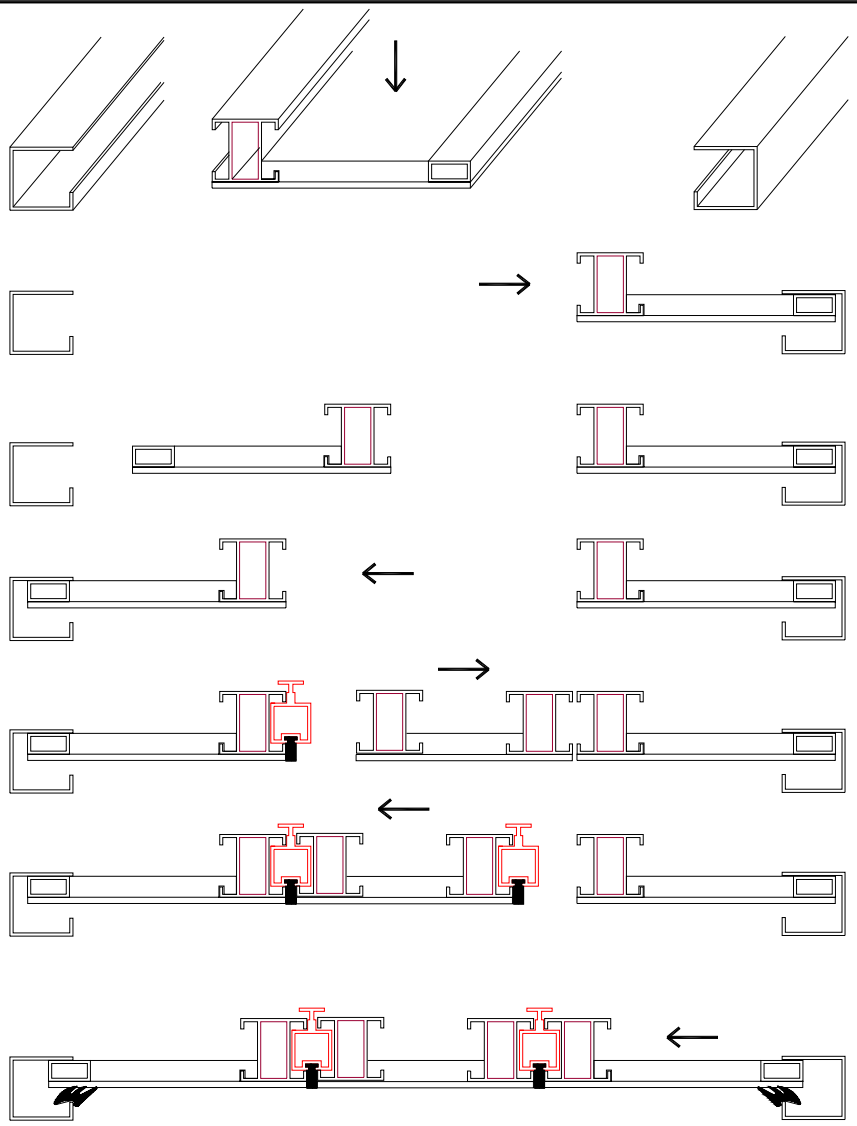
3. Desplazar el modulo hasta que nos haga tope con la guía de manera que el modulo quede encajado en ambas guías.
Esta operación se realiza en el centro de la cabina, una vez encajado el módulo se desplaza a través de las guías hasta la posición que corresponda y de la manera que se indica en las siguientes figuras.



4. Una vez encajados todos los módulos coloque la goma tal como indica la figura



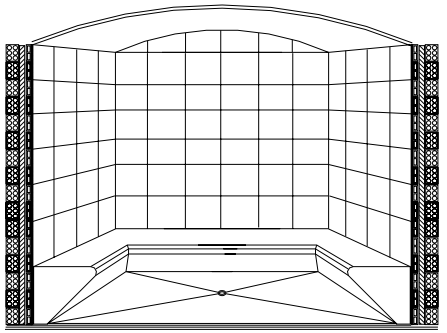
ESQUEMA GRAFICO DE LA COLOCACIÓN DE LOS MODULOS DEL TECHO



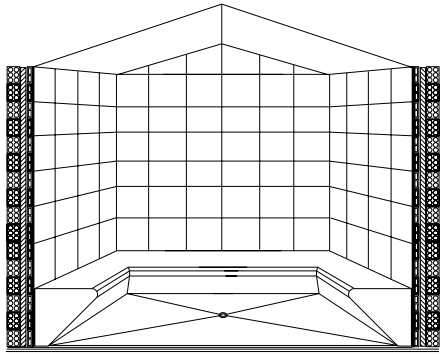
El elemento más importante de las cabinas de vapor es el techo. Ya que debido a la continua condensación de vapor de agua sobre las superficies de la cabina, provoca un continuo goteo sobre el usuario el cual produce una desagradable sensación.
En una cabina de vapor de obra, es realmente difícil evitar totalmente el goteo, ya que no solo depende de la pendiente y la forma si no de la porosidad e irregularidad de los materiales que se usan para revestir el techo. Por lo que aconsejamos que el techo se construya con un material liso y no poroso como puede ser el metacrilato.

Estas son las diferentes formas que se pueden construir los techos, dependiendo de las medidas:

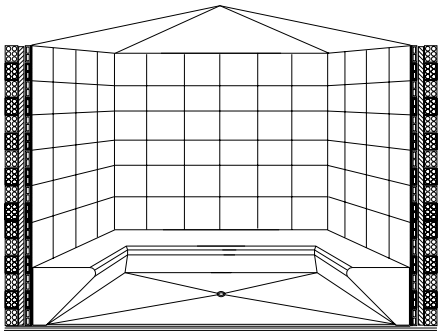
SOLUCION DE FORMA DE BOBEDA



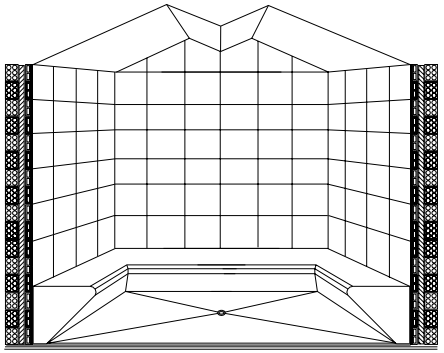
SOLUCION A DOS VERTICES



SOLUCION PIRAMIDAL



SOLUCION A CUATRO VERTICES



MANUAL DE MONTAJE DEL EQUIPO DE VAPOR

1. La tubería de vapor no ha de tener curvas o codos pronunciados.

2. La tubería de vapor no ha de tener sifones, donde se pueda quedar agua condensada, provocando un tapón en el tubo.

3. Los baños de vapor que se usan ininterrumpidamente mas de una hora, deberán instalarse las ventilaciones de aire.

4. No se debe cortar el suministro eléctrico al equipo de vapor , por lo que no se pueden instalar interruptores programadores ni similares.

5. La tubería del desagüe tiene que estar inclinada en todo su recorrido hasta el bajante vertical.

6. La temperatura ambiente fuera de la cabina de vapor no puede superar los 35 grados.

7. La sonda de temperatura se colocara los mas lejos posible de la salida de vapor.

8. Realice un análisis de agua antes de poner en marcha el equipo. Si la dureza del agua es superior a 4 grados franceses, instale un descalcificador.

9. No instale el equipo de vapor sin realizar la conexión a toma de tierra.

➢ Ubicación de la maquinaria

Para la ubicación de la maquinaria son necesarios los siguientes requisitos.

1. Un habitáculo de medidas no inferiores a 80 cm de ancho, 50 cm de profundidad y 170 cm de altura.

2. El habitáculo donde se instale tiene que estar bien seco Y ventilado.

3. No instalar en salas de maquinas donde se utilicen productos corrosivos como el cloro etc.

4. El equipo ha de instalarse fuera de la cabina, pero lo mas próximo a ella y sin superar los 15 metros de recorrido de tubo.

5. El equipo ha de fijarse en posición vertical, completamente a nivel.

6. El equipo ha de estar apoyado en el suelo y fijado a la pared con tacos de plástico y tornillos inoxidables de 4,5 x 60 mm.

Compruebe antes de fijar el equipo que la salida del desagüe quede a una altura superior a la conexión prevista para el mismo. De manera que pueda realizar el vaciado del generador correctamente.

➢ Conexión eléctrica

El equipo de vapor se suministra con un interruptor diferencial, situado en el generador de vapor. Realice la conexión eléctrica, teniendo en cuenta la sección de la línea ajustándola a la potencia del generador, y al tipo de corriente que tenga en la vivienda o local.
La línea eléctrica tiene que ser independiente y protegida con un magnetotérmico de intensidad adecuada a la línea.
El cable eléctrico para la línea de alimentación ha de ser del tipo H07RV-K y de sección adecuada a la potencia necesaria.
Al realizar la conexión eléctrica conecte en primer lugar el cable de toma de tierra y posteriormente los cables de parte activa.
Si le es necesario desconectar la línea , desconecte en primer lugar las partes activas y posteriormente la toma de tierra.
El equipo tiene que tener sin falta la conexión de la toma de tierra, Si esta no se conecta, puede dar lugar a accidente de origen eléctrico.
El suministro eléctrico de la línea no puede ser cortado hasta dos horas mas tarde de que se haya parado el servicio de la cabina, ya que el generador realiza varios drenajes para evitar la acumulación de sales minerales en el calderin.
Así pues no instale relojes temporizadores que puedan cortar el suministro eléctrico.

➢ Conexión de agua

El equipo de vapor dispone de una llave de paso de ½ pulgada para realizar la alimentación. Esta puede estar conectada a la red de agua fría o caliente.
Antes de poner en marcha el equipo realizar un enjuague de las tuberías, para evitar que se introduzcan residuos metálicos en el calderin del generador de vapor.
Antes de poner en marcha el equipo realice un análisis del agua para medir la dureza, si se encuentra por encima de los cuatro grados franceses, instale un descalcificador.

➢ Conexión del desagüe

Los tubos del desagüe deberán ser de cobre o similar de 22 m/m de diámetro. Los tubos tienen que estar instalados con pendiente hacia el desagüe, hasta el bajante principal, sin realizar ningún sifón donde pueda acumularse el agua.

➢ Conexión de la lámpara

Con el equipo se suministra un aplique con bombilla de 24 voltios para el alumbrado de la cabina. Para realizar la conexión utilice manguera eléctrica de 2x1.5 , no es
necesaria la conexión de la toma de tierra. La línea de alumbrado se conectará al generador de vapor, en las bornas 7 y 8.

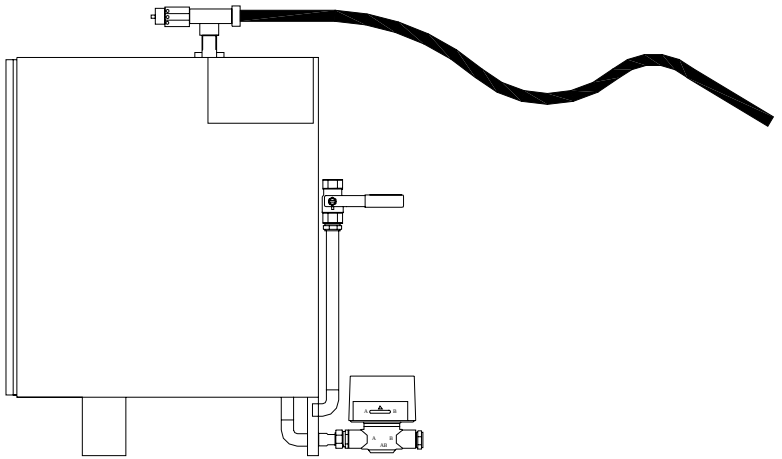
➢ Conexión de la sonda de temperatura

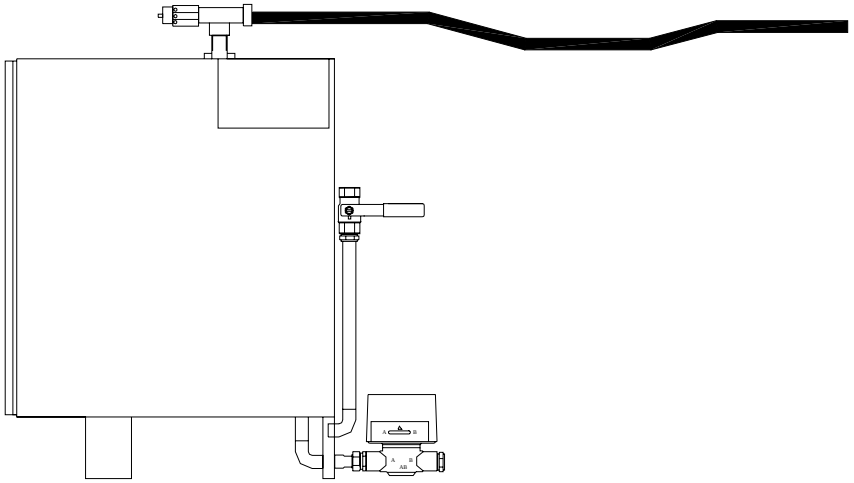
La sonda tiene que ir colocada a una altura, entre 150-170 cm desde el suelo y lo mas lejos posible de la salida de vapor .Con el equipo se le suministra un embellecedor para ocultar la sonda, este tiene que ir colocado en posición vertical para que circule el aire a través de el.
Si el equipo se instala retirado de la cabina, puede alargar el cable utilizando manguera de baja tensión blindada de dos conductores.

➢ Conexión del tubo de vapor hasta la cabina

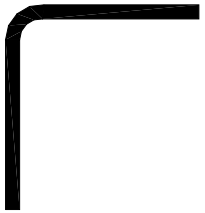
El tubo de vapor tiene que ser de cobre o acero inoxidable de 15 m/m exterior. Los equipos de mas de 12 kw tienen 2 o mas salidas de vapor, con lo cual se deberán pasar tantos tubos como generadores hasta la cabina de vapor .
Atención. No conecte dos salidas de generador a un solo tubo, ya que puede sobrepasar tanto la presión como la temperatura correcta de los generadores.
Los tubos de vapor no pueden contener sifones donde el agua condensada pueda obturar el paso del vapor.

➢ Instalaciones incorrectas

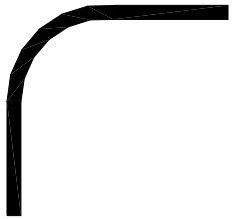




- **Instalación incorrecta**



- **Instalación correcta**

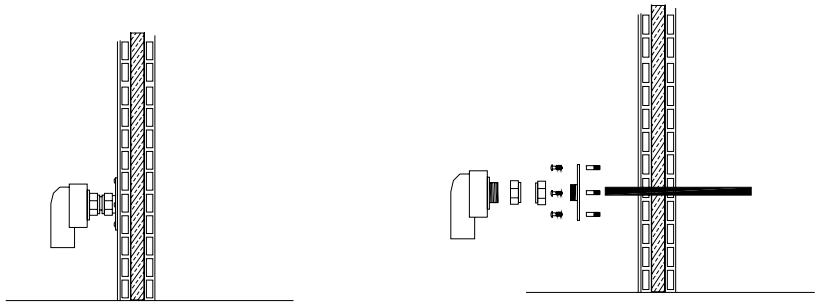


Los tubos de vapor tienen que ser instalados con pendiente hacia la cabina de vapor, en el caso que la maquinaria quede en el mismo piso que la cabina , o bien hacia el generador , en el caso que la maquinaria se ubique en una planta inferior.

Los tubos de vapor tienen que ir calorifugados con armaflex o similar , para evitar que los tubos se enfríen y se condense el vapor de agua en el tubo.

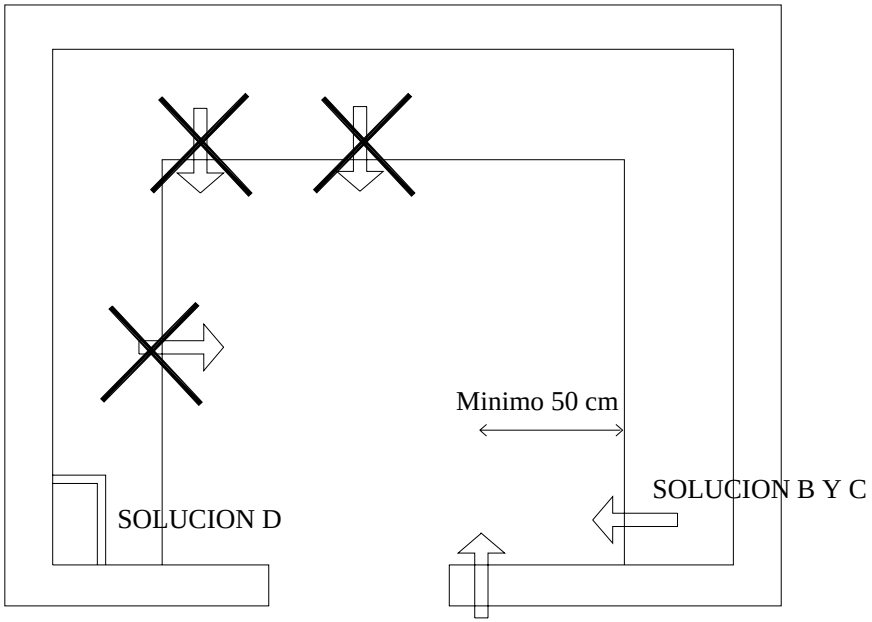
En los tubos de vapor no se puede instalar ningún tipo de mecanismo que pueda obturar la circulación del vapor, así como reguladores de presión o caudal, llaves de paso, reducciones a tubos de medidas inferiores etc.

Con el equipo de vapor se suministra una boquilla para la salida de vapor. Esta se utiliza para fijar el tubo a la obra y dirigir el chorro de vapor hacia el suelo.
Ver siguiente figura.



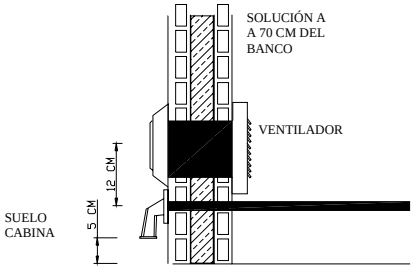
Uno de los puntos más importantes de la instalación es la ubicación de la boquilla de vapor. Tenga en cuenta que el vapor de agua, sale por la boquilla a una temperatura de 100 grados, de manera que hay que colocarla en un sitio que el usuario no pueda sufrir ninguna quemadura.
Con el equipo se suministra un ventilador y un tubo de pvc, para la ventilación de la cabina. Siempre que la instalación lo permite colocaremos la entrada de aire encima de la boquilla de vapor, de esta manera conseguimos refrigerar el vapor a la salida de la boquilla.

A continuación les indicamos las diferentes posibilidades correctas para la instalación de la boquilla.

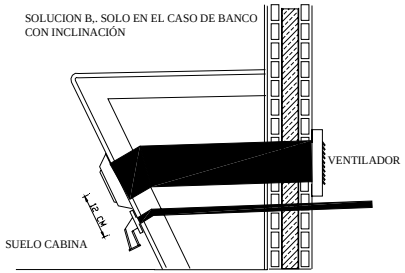


SOLUCION A

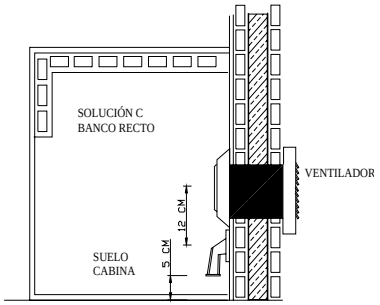
➢ Solución A



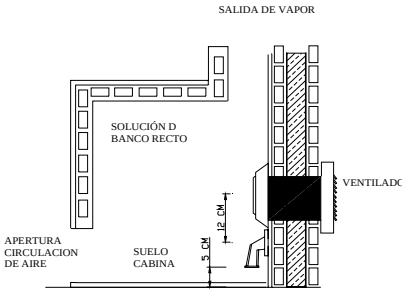
➢ Solución B



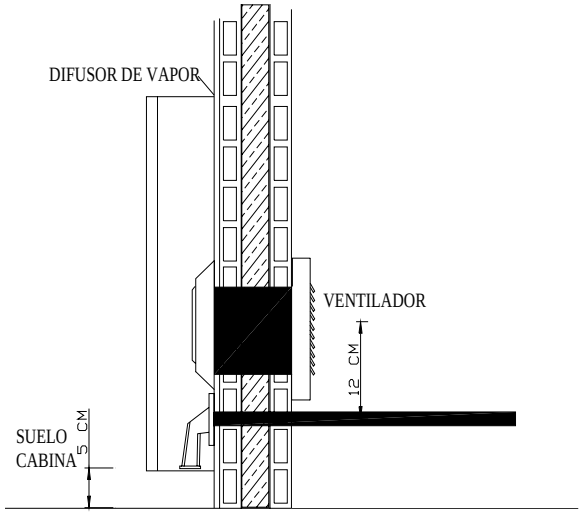
➢ Solución C



➢ Solución D



En el caso de que escoja la solución A pero no dispone de los 50 cm de distancia hasta el banco, puede solicitar un accesorio opcional denominado: Difusor de vapor. Este consiste en una protección en acero inoxidable, con cámara de refrigeración, para evitar que el usuario pueda quemarse.

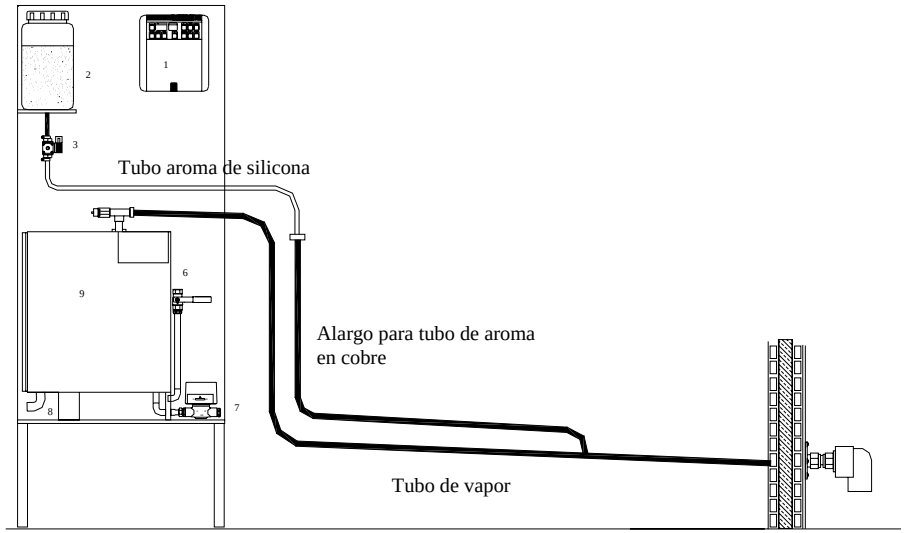


➢ Conexión del ventilador de aire

Con el equipo se suministra el ventilador de entrada, con los conductos necesarios para la instalación, según las figuras anteriores. Este tiene que conectarse al cuadro de mandos, en las bornas de conexión número 23 y 24, para ,realizar la conexión utilizaremos una manguera de 3x1 m/m.

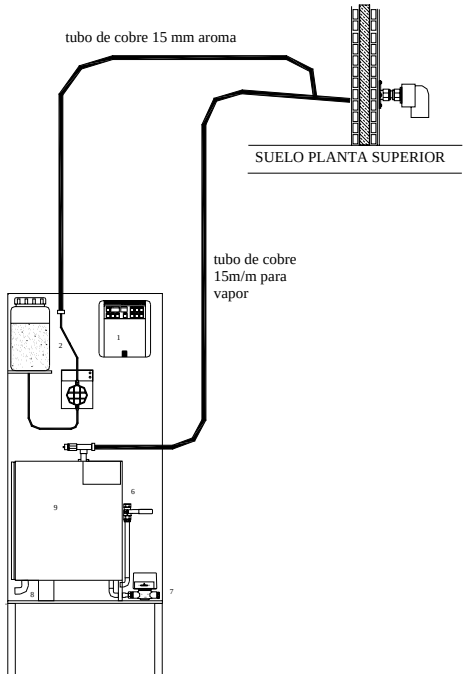
➢ Conexión de la dosificación de aromas con el equipo en la misma planta que la cabina

Con en equipo se suministra los mecanismos necesarios para la mezcla del aroma y el vapor. Para que el dosificador de aromas funcione correctamente, la conexión del tubo de aromas con el del vapor debe superar la mitad de su recorrido, de manera que si el tubo de vapor tiene un recorrido de 8 metros, desde la salida del generador hasta la boquilla de la cabina, instalaremos un tubo de cobre paralelo al del vapor hasta superas los 4 metros de distancia. De no realizar correctamente esta instalación, el aroma no podrá introducirse en el tubo de vapor, debido a la presión que existe en el.



➢ Conexión de la dosificación de aromas con el equipo en la planta inferior

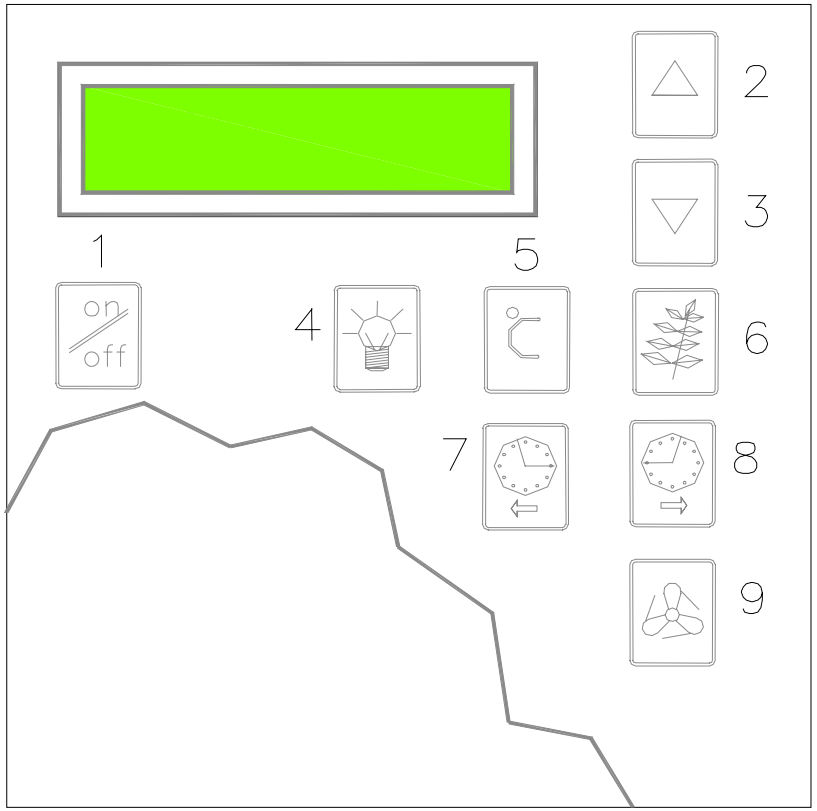
Si la instalación del equipo de vapor se sitúa en una planta inferior a la cabina el equipo de dosificación esta equipado con una bomba dosificadora, para poder conseguir subir el aroma la cabina de vapor. Para que el dosificador funcione correctamente, tiene que instalar un tubo de cobre paralelo al del vapor hasta llegar a la pendiente de entrada a la cabina, de manera que el aroma no pueda retornar al generador por el tubo del vapor.



➢ Instalación del tubo de salida de aire

Para la regeneración del aire de la cabina se tiene que instalar una salida de aire al exterior. Ésta se colocará en el techo o en la parte superior de la pared contraria donde está instalada la boquilla de vapor.
El tubo de salida ha de ser de 90 m/m de diámetro y deberá instalarse con pendiente hacia el interior de la cabina, para que no se obture con la condensación del vapor de agua.
A continuación ponga en marcha el equipo siguiendo las instrucciones de uso del cuadro de mandos.

CUADRO DE CONTROL



INSTRUCCIONES DEL CUADRO DE CONTROL

➢ Función del teclado:

1.-Encendido / apagado

2.-"+" mas

3.-luz

5.-"ºC" selección de temperatura

6.-Aroma

7.-Temporización de encendido

8.-Temporización de apagado

9.-Ventiladores

➢ Funcionamiento general:

Este equipo dispone de las funciones siguientes:

--Control nivel agua del calderin

--Regulación de temperatura del baño

--Control de calentamiento

--Control de ventilación

--Control luz de sala

--Temporizador de encendido y apagado

--Control de dosificación de aroma

--Detección de averías

➢ Encendido / apagado:

El equipo se enciende con la tecla ON / OFF del teclado. Se puede encender a distancia conectando una señal de pulsación a las bornas del generador habilitadas para este uso. Una vez activado veremos como en la pantalla aparecen la temperatura medida por la sonda a la izquierda y la de consigna (la deseada) a la derecha. Una animación con flechas nos indica que está calentando para llegar a la consigna. Una vez alcanzada se muestra solo una temperatura y la animación desaparece.

➢ Control de la luz:

La luz de la cabina, se enciende y se apaga de forma automática al encender / apagar el equipo. Se puede controlar de forma independiente en cualquier momento accionando la correspondiente tecla.

➢ Control del aroma:

La aromaterapia se activa automáticamente al encender el cuadro el cuadro, la podemos activar / desactivar en cualquier momento con la tecla correspondiente.
Si mantenemos esta tecla pulsada durante unos segundos, accedemos al menú de configuración, donde podemos seleccionar primero los segundos de difusión del aroma y después la pausa entre difusiones en minutos. Para validar el cambio se debe pulsar la tecla de aroma..

➢ Control de ventilación:

La ventilación se activa automáticamente al encender el equipo y se apaga al cabo de 20 minutos de haber parado el cuadro con el fin de eliminar el vapor acumulado en la cabina.

En principio no se debe de interferir en su funcionamiento , pero en caso necesario la podemos desactivar pulsando su tecla durante unos segundos .Para volver ha encenderla bastará una pulsación corta.

➢ Temperatura de consigna:

Esta es la temperatura que queremos que alcance la cabina y se muestra en la parte derecha de la pantalla. Debemos pulsar la tecla "ºC" para poder modificarla con las teclas + y - .Salimos validando la temperatura con la misma tecla, si no pulsamos nada al cabo de diez segundos saldremos sin cambios.

➢ Temporización de encendido y apagado:

Se puede programar el equipo para que se encienda o apague al cabo de algunas horas. Las dos temporizaciones son compatibles, de forma que podemos decirle, por ejemplo, que se encienda al cabo de 3 horas durante un tiempo de 8 horas.

➢ Temporización de encendido:

Accedemos a ella con la primera tecla reloj, tanto si el equipo está encendido o apagado. Al pulsarla nos pregunta al cabo de que tiempo queremos que se encienda, con un mínimo de 30 minutos, con las teclas +,- ,vamos variando el tiempo en intervalos de 15 minutos. Para validar hay que a pulsar la tecla y vemos que queda encendida indicando que hay un programa en curso. Si la volvemos a pulsar se apagará, anulando la programación.
Si programamos un encendido mientras el baño está apagado, este empieza a contar inmediatamente, indicando en pantalla cuanto falta para encenderse. En cambio si lo hacemos con el baño encendido no empezará a contar hasta que lo apaguemos.

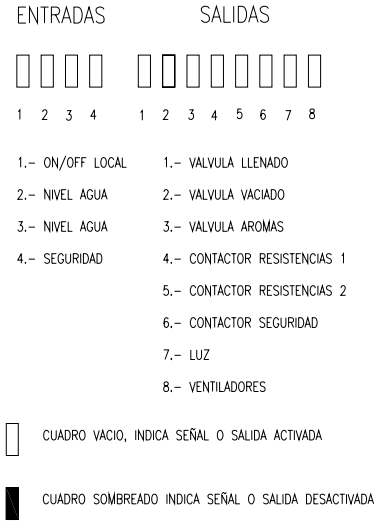
Una vez realizado el encendido programado, este no se repetía en futuras ocasiones a no ser que lo programemos de nuevo.

➢ Temporización de apagado:

Accedemos a ella con la segunda tecla reloj., tanto si el baño está encendido como apagado. Al pulsarla nos pregunta al cabo de que tiempo queremos que se apague, con un mínimo de 30 minutos, con las teclas + , - ,vamos variando en intervalos de 15 minutos. Para validar pulsamos la tecla y vemos que queda encendida, indicando que hay un programa en curso.
Si programamos un apagado, mientras el sistema está apagado, este empezará a contar cuando encendamos lo hacemos con el sistema encendido, empezará a contar inmediatamente, indicando en la pantalla cuanto falta para que se apague.
Una vez realizado el apagado programado, este se repetirá cada vez que encendamos el baño de vapor, hasta que nosotros lo desprogramemos.

➢ Pantalla de entradas / salidas:

En esta pantalla podemos ver en que estado se encuentran todas las entradas y salidas. Se accede manteniendo pulsadas las dos teclas durante unos segundos. Para abonarla pulsa la tecla"ºC". En el cuadro se indica el significado de los campos mostrados en pantalla:



➢ Pantalla estado de la sonda de nivel:

Para el control de nivel del agua, calderin dispone de una sonda con dos niveles redundantes a la misma altura. Si uno de ellos deja de funcionar correctamente el sistema lo detecta y pasa a trabajar solo con el otro.
Se accede a esta pantalla desde la pantalla anterior volviendo a pulsar durante unos segundos simultáneamente las dos teclas reloj.
Esta pantalla nos indicará en que estado se encuentra la sonda de nivel, por ejemplo si vemos: NIV 1:ok-Niv 2 X, significa que el nivel 1 funciona correctamente mientras que el 2 ha sido ignorado.
El sistema esta diseñado para poder funcionar con cualquier nivel, en el caso de que se estropearan los dos habría que proceder al cambio de la sonda.
Una vez cambiada la sonda hay que indicárselo al equipo , accediendo a esta pantalla y reseteando con la tecla “Luz”, una vez realizado el reset, la pantalla indicará”Niv1:OK-Niv 2 OK”.

➢ Gestión de nivel de agua del calderín:

La gestión de llenado y vaciado del calderín es completamente automática.
Al encender el equipo se llena el calderín totalmente. Unos segundos después empieza a calentar el agua.
El sistema se ocupa de mantener siempre el calderín lleno durante el funcionamiento del baño. A medida que se caliente el agua se va evaporando hasta que la sonda de nivel detecta la falta de agua, sin dejar de calentar la válvula de llenado hasta recuperar su nivel.

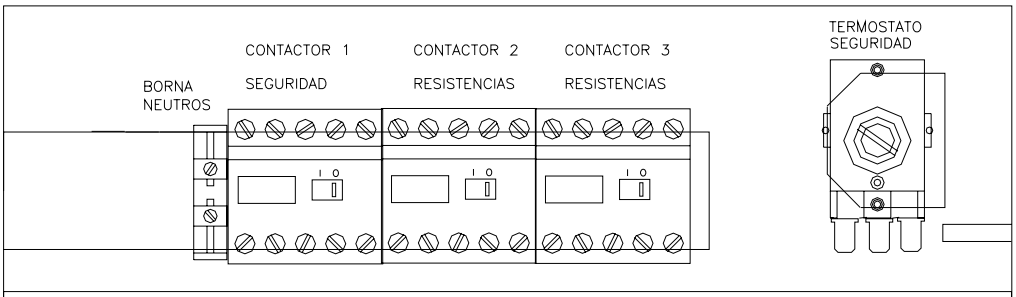
➢ Limpieza automática del calderín:

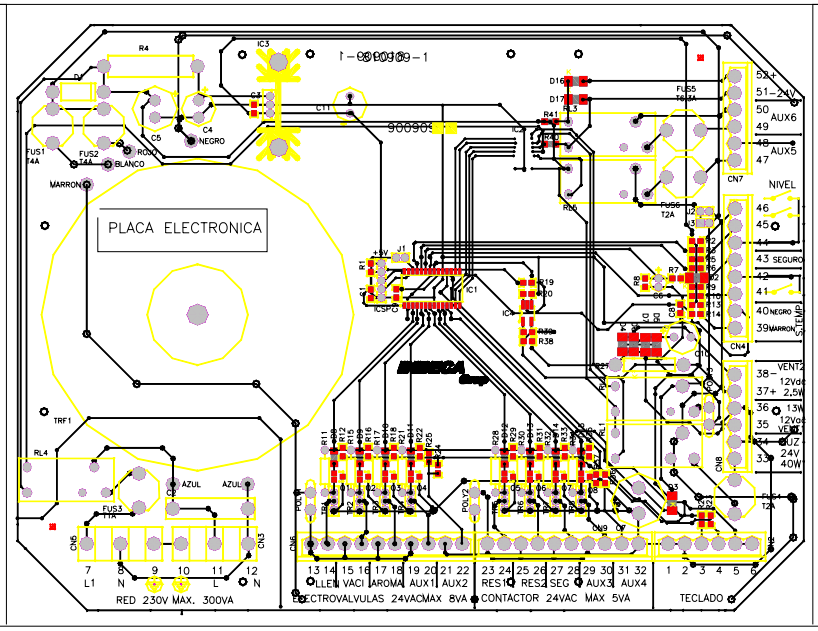
Una vez apagado el equipo el calderín se queda lleno, al transcurrir una hora y media, automáticamente empieza el sistema de limpieza. Este consiste en abrir durante un tiempo las válvulas de llenado y vaciado, transcurrido el cual se cierra el vaciado permaneciendo abierto el llenado hasta volver ha llenar el calderín, una vez lleno se vuelve a vaciar y queda preparado para una siguiente sesión. Para el buen funcionamiento de la caldera se **debe de utilizar agua descalcificada que no supere los 3 grados de dureza. Nunca se debe de interrumpir el suministro eléctrico ni el de agua a la caldera,** si esto ocurriera la caldera no realizaría la limpieza.
Todas las operaciones de encendido y apagado del equipo se deben de realizar desde el cuadro control, nunca de térmicos o interruptores generales.

➢ Detección de averías:

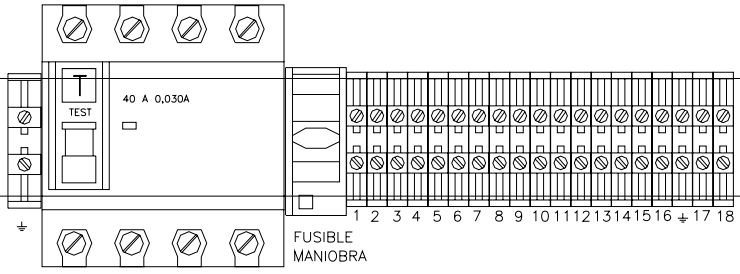
El sistema es capaz de detectar las averías más frecuentes. Estas quedan reflejadas en un texto que aparece en pantalla. Cuando se produce una avería basta con solucionar la causa que le ha producido y volver a encender el baño.

----Sonda Temp..corto.Avisen serv.tec.
La sonda de temperatura está cortocircuitada.
----Sonda Temp.defet.Avisen serv.tec.
La sonda de temperatura da un valor bastante por encima de la temperatura de consigna, con lo cual se supone que está averiada.
----Desagüe obturado.Avisen serv.tec.
Hace demasiado tiempo que el sistema está intentando vaciar el calderín: Desagüe obturado, electroválvula de vaciado o sonda de nivel estropeados.
----Detectada avería.Avisen serv.tec.
Hay que ponerse en contacto con el servicio técnico.
----Alarma temp.Avisen serv.tec.
Se ha disparado el termostato de seguridad por un exceso de temperatura. Se debe de normalizar antes de volver a encender.
----Cald. no se llena.Avisen serv.tec.
Hace demasiado tiempo que el sistema está llenando agua y no hay cambio en los niveles: no hay suministro de agua, válvula de llenado estropeada, válvula de vaciado abierta o sonda de nivel estropeada.
----No recibe datos.Avisen serv.tec.
La conexión entre el teclado y el generador tiene algún cable roto o desconectado.
----Ventil.apagada:Sistema parado
Si se apaga la ventilación manualmente con el baño encendido y esta situación se prolonga durante más de un cuarto de hora, aparece este mensaje. **Basta con encender de nuevo la ventilación para normalizar el sistema.**
----Vent.Invertido.Avisen serv.tec.
el ventilador del precipitado, de corriente continua, está conectado al revés, hay que invertir la polaridad.
----Agua no evapora.Avisen serv.tec.
El sistema ha detectado que transcurridos 20 minutos, no se ha apreciado ningún cambio en los niveles. Sonda de nivel averiada, Temp. de cabina muy superior a Temp. de consigna.



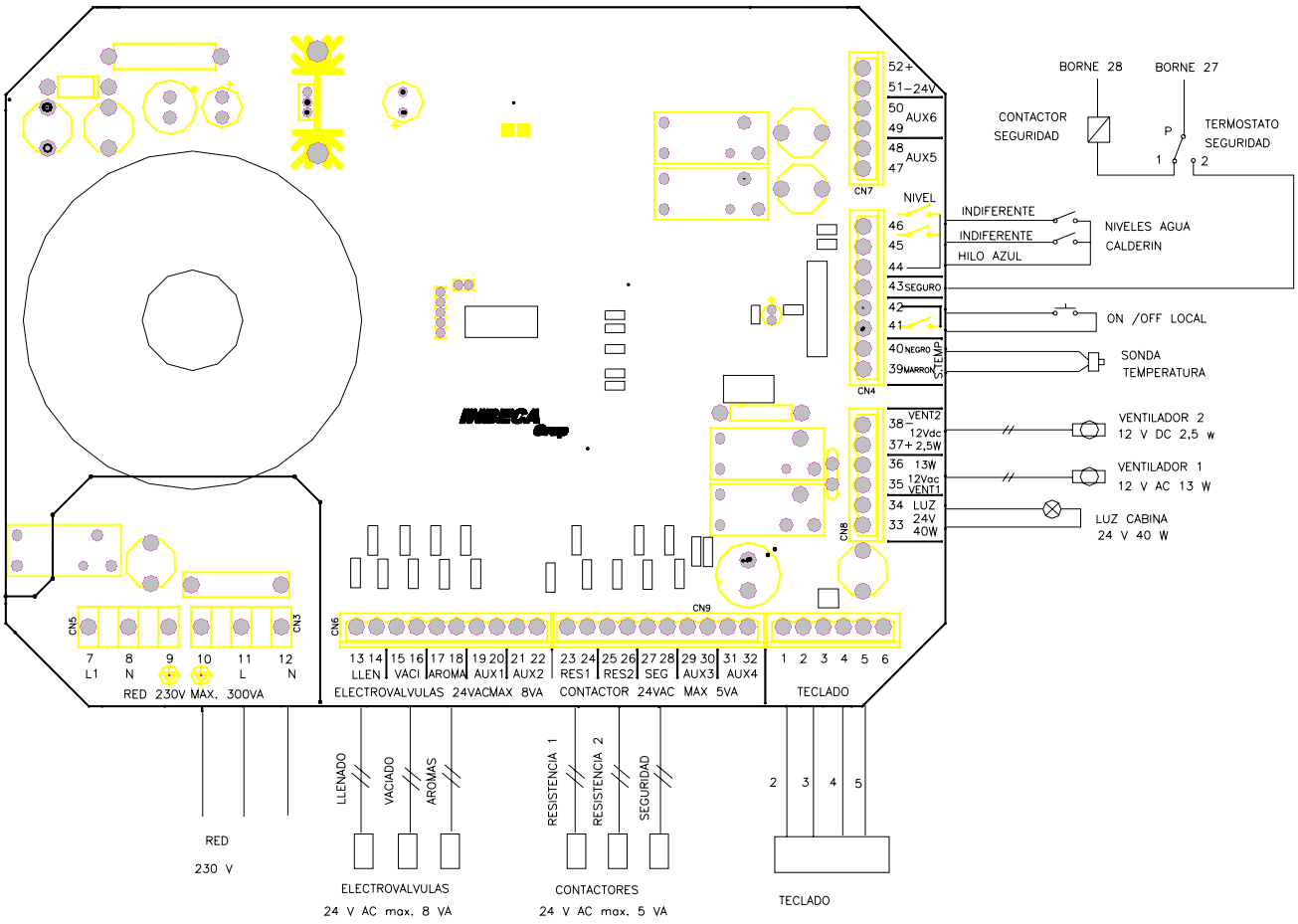


CANALETA RANURADA 3 X 3

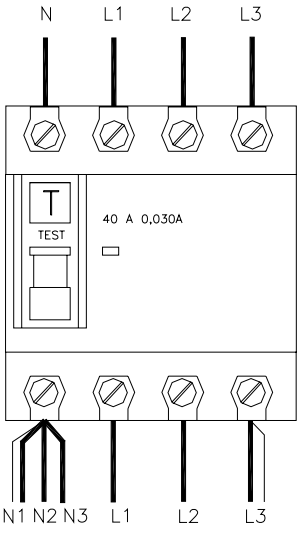


DIFERENCIAL GENERAL

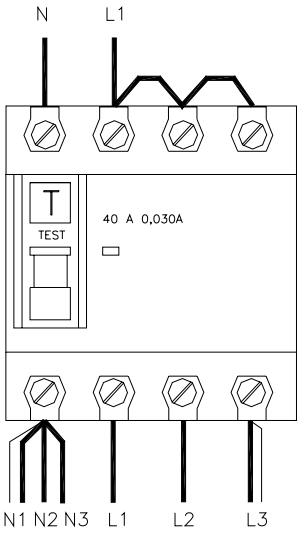
1.– BORNA 2 TECLADO
2.– BORNA 3 TECLADO
3.– BORNA 4 TECLADO
4.– BORNA 5 TECLADO
5 / 6 VENTILADOR 1 — ENTRADA DE AIRE
7 / 8 + VENTILADOR 2 — – PRECIPITADOR 12 V.
9 / 10 LUZ CABINA 24 V
11 / 12 HILO NEGRO SONDA TEMPERAT. — HILO MARRON
13 / 14 AROMAS
15 / 16 ON — OFF
17 / 18 SALIDA 220 V — 6 AMPERIOS



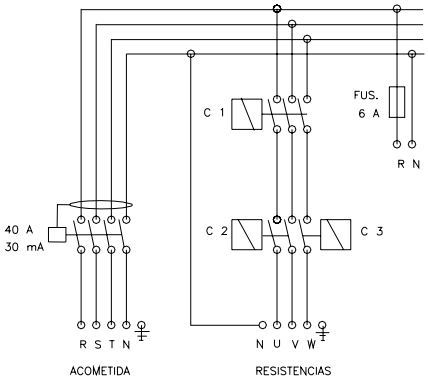
CONEXION 380V.III+N



CONEXION 220V.I+N



CONEXION A LINEA VAP-2



LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

- **Se obtiene la temperatura deseada (40-50°C, 105-122°F),pero no hay vapor en la cabina.**

Causa: Ventilación demasiado débil en el baño de vapor.
Medida a adoptar: Aumente la ventilación. Si la boquilla de salida de aire evacua menos de 10-20 m de aire por persona y hora, la ventilación es insuficiente. Abra la trampilla de regulación de aire.

Causa: La temperatura del aire de entrada a la cabina es demasiado elevada.
Medida a adoptar: Bajar la temperatura a un máximo de 35°C. Si es necesario canalizar el aire desde el exterior del local, hasta la boquilla de impulsión de aire de la cabina.

Causa: La temperatura ambiente del habitáculo donde se encuentra el baño en tiempo normal es superior a 35°C.
Medida a adoptar: asegúrese de que esta temperatura no sobrepasa 35°C.

Causa: El termómetro está averiado.
Medida a adoptar: Colocar un termómetro de mercurio a la misma altura que la sonda interior de la cabina y comprobar que la temperatura sea correcta, de no ser así sustituya el cuadro de control o indicador de temperatura.

- **El baño de vapor tarda demasiado tiempo en calentarse.**

El tiempo aproximado desde que ponemos en marcha la cabina hasta que empieza a salir vapor es de 15 minutos. A partir de este momento puede tardar de 30 a 60 minutos en llegar a 45 grados aproximadamente, dependiendo de cada instalación.

Causa: La ventilación del baño de vapor es excesiva.
Medida a adoptar: Reducir la ventilación hasta 10-20 m por persona y hora. Cerrar la trampilla de entrada de aire y ajustar.

Causa: La temperatura del habitáculo del baño de vapor es inferior a 15°.
Medida a adoptar: Aumentar la calefacción o cambiar el generador de vapor por un modelo más potente.

Causa: Las resistencias y el calderín tienen una capa de cal excesiva
Medida a adoptar: Limpiar calderín con desincrustante.

Causa: Las resistencias tubulares están fundidas.
Medida a adoptar: Comprobar que llega tensión a los bornes de las resistencias
eléctricas, si la tensión le llega correctamente compruebe que la resistencia no este fundida.

- **Ausencia de calor y de formación de vapor.**

Causa: El cuadro de mando está mal ajustado.
Medida a adoptar: Controlar el tiempo y la temperatura programada en el cuadro de mandos.

Causa: El agua no llega al generador de vapor. Compruebe que el indicador luminoso N/0 (OUT) esté encendido.
Medida a adoptar: Compruebe que la llave de paso de agua esté abierta y que haya presión en la red.

Causa: La electroválvula de desagüe está obturada en la posición abierta.
Medida a adoptar: Desarmar y limpiar la válvula.

Causa: Tensión incorrecta del generador de vapor.
Medida a adoptar: Controlar la instalación del generador. Ver esquemas de conexión.

Causa: El termostato de seguridad está disparado. Compruebe si el indicador número 7(IN) está apagado.
Medida a adoptar: Controlar y ajustar eventuales fallos en el tubo de vapor, tales como bloqueo debido a codos demasiado pronunciados, bolsas de agua o diámetro interior muy reducido.

Causa: Avería del interruptor de nivel está averiado. Compruebe si el indicador Número 3 (IN) está apagado y el número 4(IN) encendido.
Medida a adoptar: Sustituir interruptor de Nivel.

- **Sale agua caliente por la boquilla de vapor y muy poco o ningún vapor en el baño.**

Causa: La electroválvula de llenado atascada en posición vertical.
Medida a adoptar: Compruebe que el indicador luminoso número 1(out) esté apagado, si sigue saliendo agua por la boquilla del vapor, sustituya la electroválvula.

- **Por la boquilla de vapor sale agua caliente a sacudidas o en chorro continuo mezclado con vapor.**

Causa: Se ha formado una pequeña bolsa de agua en el tubo de vapor.
Medida a adoptar: Eliminar bolsa de agua.

Causa: Una gran parte del tubo de vapor no está aislado.
Medida a adoptar: Aislar el tubo de vapor.

- **Sale continuamente agua caliente por el tubo de desagüe del generador de vapor.**

Causa: La válvula magnética de vaciado automático está bloqueada en posición abierta.
Medida a adoptar: compruebe que el indicador luminoso número 0 (out), esté apagado. Si sigue saliendo agua por el tubo del desagüe, desarme y limpie la válvula de vaciado automático, o bien sustitúyala

Causa: Avería del interruptor de nivel está averiado. Compruebe que el indicador número 3 (IN) está apagado y sigue saliendo agua por la boquilla, sustituya el interruptor de nivel.

- **Se oyen golpes violentos en el tubo de entrada de agua cuando la válvula magnética obre o cierra.**

Causa: El tubo o tubos de entrada de agua al generador no estén debidamente fijados a la pared.
Medida a adoptar: Fijar el tubo correctamente con abrazaderas.

- **La válvula de seguridad se abre o el termostato de seguridad se dispara.**

Causa: El diámetro interior del tubo de vapor está muy reducido por el exceso de cal en el agua.
Medida a adoptar: Cambiar el tubo o la junta causante de la reducción de diámetro (el diámetro interior ha de ser de 12mm como mínimo)

Causa: Tubo de vapor presenta varios codos pronunciados.
Medida a adoptar: Rectificar los codos de forma que queden ligeramente curvados (radio mínimo 50mm).

Causa: Se ha formado una gran bolsa de agua en el tubo de vapor.
Medida a adoptar: Ajustar el tubo de forma que se elimine la bolsa del agua.

Causa: Depósito del generador contiene gran acumulación de cal.
Medida a adoptar: Desmontar calderín del generador y limpiar con un desincrustante.

- **La luz de la cabina no se enciende.**

Causa: Fusible fundido.
Medida a adoptar: localícelo en el cuadro de mandos y sustituyamos por uno con los mismos valores.

Causa: Bombilla fundida.
Medida a adoptar: Sustituir por bombilla de 24v 40w. Bajo ningún concepto cambiar tensión ni intensidad.

Causa: Transformador estropeado.
Medida a adoptar: Sustituir por una de las mismas características.

NORMAS DE USO DEL BAÑO DE VAPOR

Para entrar en un baño de vapor, la vestimenta ideal es un bañador o introducirse desnudo, sin toallas ni elementos que puedan verse afectados por el agua, como relojes no sumergibles o aparatos de radio, etc...

Normalmente en una cabina de este tipo no se realiza ninguna actividad complementaria como pudiera ser la lectura de un libro o un periódico, ya que estos elementos se verían afectados por el nivel de humedad.

La forma de proceder en un baño de vapor es similar al de la sauna, aunque los tiempos de cada sesión pueden ser superiores ya que éste es más suave y sus efectos también lo son.

Forma correcta de tomar un baño de vapor:

1 - Ducha previa a la entrada en la cabina.
2 - Permananecer en la cabina disfrutando del baño en la primera sesión de 10 a 20 minutos, aunque dependerá de cada persona y de cada estado para una misma persona. No forzar la permanencia, el tiempo de estancia es relativo a cada persona y a cada momento, con lo que debemos salir de la cabina en el momento en el que sintamos la necesidad.
3 - Salida y ducha con agua a temperatura ambiente.
4 - Volver a entrar en la cabina y repetir el paso 2-.

5. Puede repetir sesiones (paso 1.- a 3.-) hasta 3 veces si lo desea, pero nunca sin forzar tiempo ni número de sesiones a realizar.
6. Puede combinar los espacios entre sesión con aire fresco, reposo y baños de agua caliente en pies.
7. Sesión de reposos 15-20 minutos a ser posible en una tumbona. Posiblemente seguirá sudando durante el reposo hasta que los poros de la piel se cierren.
8. Ducha de nuevo y finalización del baño de vapor.

Atención: Antes de realizar cualquier paso, una vez está realizando la sesión, debe procederse a tomar una ducha con agua a temperatura ambiente.

CONTRADICCIONES

Aunque son muy pocos aquellos casos en los que no es indicado tomar un baño de vapor, se citan aquellos destacables.

En primer lugar, como en toda actividad que afecta al organismo de forma directa, es aconsejable consultar con su médico antes de iniciarse en el uso del baño de vapor.

1- No realizar la sesión durante la digestión.
2- No tomar el baño durante el período de gestación.
3- No tomar el baño durante el período de menstruación.
4- Está contraindicado para aquellas personas con deficiencias cardíacas graves.
5- No aconsejable para aquellas personas que sufren problemas de hipotensión.
6- Casos avanzados de arteriosclerosis y tuberculosis.

CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

Si se ha realizado algún ejercicio fatigoso no debe entrar en la cabina de vapor sin haber realizado un previo descanso.

- No ingerir bebidas alcohólicas antes ni durante la sesión.
- No debe permanecer en el baño de vapor si siente la necesidad de salir, ya que puede perder los efectos positivos. Así mismo es conveniente no salir hasta que se sienta esa necesidad, para maximizar el resultado de la terapia.
- Cada persona sentirá la necesidad de salir de la cabina en periodos distintos de tiempo. Además, la misma persona, en momentos distintos aguantará más o menos según se encuentre su sistema nervioso y metabólico general. Por ello, no es indicado marcarse un tiempo predeterminado de estancia en el baño de vapor o generalizarlo para distintas personas o situaciones.
- Cada persona sentirá la necesidad de salir de la cabina en periodos distintos de tiempo. Además, la misma persona, en momentos distintos aguantará más o menos según se encuentre su sistema nervioso y metabólico general. Por ello, no es indicado marcarse un tiempo predeterminado de estancia en el baño de vapor o generalizarlo para distintas personas o situaciones.

USO DE LOS AROMAS

Tal y como ha podido observar, con el baño de vapor se entregan 1Litro de Esencia concentrada y de eucaliptus y 1 Litro de producto desinfectante pulverizador.
El objetivo de incorporar estos productos es proporcionar al usuario la posibilidad de extraer el máximo beneficio del baño de vapor. El uso de estas esencias multiplica los efectos que este elemento produce sobre el sistema respiratorio además de generar un ambiente o atmósfera más agradable en su interior.

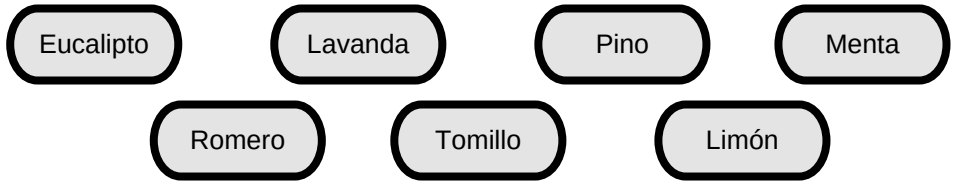
- **Modo de empleo de los Aromas o esencias.**

La esencia se suministra concentrada y es así, sin diluir, tal como se debe introducir en el depósito destinado a ello. El sistema ya produce de forma automática la mezcla del aroma con el vapor. La concentración o intensidad de la mezcla es regulable de forma automática a través del cuadro de mandos.

Los aromas estimulan la oxigenación al complementar el efecto de dilatación de las vías respiratorias que ya, de por sí, produce el vapor generado en la cabina.

Con el equipo o cabina de vapor se suministra el sistema para dosificar automáticamente un tipo de aroma. Para dosificar varios aromas se fabrica un equipo opcional llamado aromaterapia múltiple , que consiste en cuatro equipos de dosificación automática los cuáles se seleccionan desde el cuadro de control. De esta manera puede cambiar instantáneamente de tipo de aroma, sin necesidad de vaciar el depósito.

CUALQUIERA DE LOS PRODUCTOS PARA BAÑO DE VAPOR SE PUEDE ADQUIRIR EN SU PROVEEDOR HABITUAL. Aromas disponibles:



NO INGERIR, NO DEJAR AL ALCANCE DE LOS NIÑOS. MANTENER SIEMPRE CERRADO EL ENVASE. SE EVAPORA CON FACILIDAD.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS AROMAS

Como se ha citado en cada instalación se entrega también producto desinfectante con pulverizador. Este producto se suministra en envase de un litro y es fungicida y bactericida. Destruye los gérmenes causantes de los malos olores.
La función de este producto es que el usuario del baño de vapor disponga del mismo siempre en óptimas condiciones de uso, evitando posibles malos olores, proliferación de hongos y / o bacterias, lo cual evitará la posibilidad de contagios de los mismos.

➢ Producto limpiador

Producto adecuado para eliminar la suciedad existente en paredes, techos, suelos y bancos de las cabinas. No comunica olores en las superficies ni al recinto, contenido además un desinfectante, el cual ejerce una acción residual potenciadora del propio desinfectante.
Aplicación:
Se aplica fregando las superficies con una esponja o gamuza empapada con el producto. Para su aplicación se recomienda el uso de guantes. En las cabinas privadas se recomienda efectuar la limpieza de una vez por semana a una al mes, y en las públicas, diariamente o una vez por semana. Todo ello en función del grado de utilización.

➢ Producto desinfectante

Utilizar después de la limpieza, una vez enfriado el recinto. Es un producto con un amplio espectro fungicida y bactericida. Destruye los gérmenes causantes de los malos olores.
Aplicación:
Se aplica mediante pulverización hacia el suelo y bancos interiores de la cabina.

En las cabinas de uso público esta desinfección debe ser diaria, efectuándose antes de su calentamiento, aunque el día antes no se haya efectuado limpieza alguna. También puede aplicarse este producto al final de la jornada, una vez enfriada la cabina.

NO INGERIR. NO DEJAR AL ALCANCE DE LOS NIÑOS. MANTENER SIEMPRE CERRADO EL ENVASE.

La información contenida en este manual, es según nuestro criterio correcta. No obstante, como las condiciones en las que se usan estos productos caen fuera de nuestro control no podemos responsabilizarnos de las consecuencias de su utilización.

➢ Potencias de los equipos necesarios relativos a la medida de la cabina

Metros cúbicos	Potencia equipo	Número de generadores	Número de tubos.
De 0 a 2.5	4Kw	1	1
De 2 a 6	6Kw	1	1
De 6 a 12	9 Kw	1	1
De 12 a 17	12Kw	1	1
De 17 a 33	18Kw	2	2
De 33 a 42	21Kw	2	2
De 42 a 52	24 Kw	2	2

➢ Secciones y protecciones de líneas eléctricas

Potencia	Tensión	Sección de cable	Magnetotérmico
4 Kw	220-II	4 m/m	20A
4 Kw	220-II	2.5 m/m	15A
6 Kw	220-II	10 m/m	30A
6 Kw	220-II	4 m/m	15A
6 Kw	380-II	2.5 m/m	10A
9 Kw	220-II	6 m/m	25A
9 Kw	380-II	4 m/m	15A
12 Kw	220-II	10 m/m	35A
12 Kw	380-II	6 m/m	20A
18 Kw	220-II	16 m/m	30A
18 Kw	380-II	10 m/m	50A
21 Kw	220-II	25 m/m	60A
21 Kw	380-II	16 m/m	35A
24 Kw	220-II	25 m/m	65A
24 Kw	380-II	16 m/m	40A

➢ Substitución del controlador de nivel

1. Sacar la tapa superior donde se ubica el controlador de nivel, tal como se indica en la figura Número 1.
2. Afloje con una llave adecuada el tapón donde se ubica el controlador de nivel, tal como se indica en la figura Número 2.
3. Corte el cable de conexión al controlador lo más cerca posible del mismo.
4. Afloje la tuerca de fijación del controlador con el tapón y retírelo.
5. Introduzca el nuevo controlador con la junta de cobre en la misma posición que se encontraba.
6. Coloque cinta de teflón en la rosca y enrósquelo correctamente. ATENCIÓN, es muy importante que quede perfectamente hermético, de no ser así, puede ocasionar errores de nivel.
7. Realice la conexión del cable mediante una borna, haciendo coincidir los colores.

Fig. 1

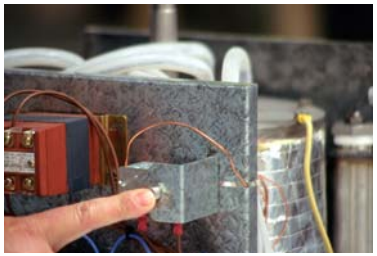
Fig. 2

➢ Rearme del termostato de seguridad.

Cuando el generador de vapor se sobrecalienta , debido al exceso de sales minerales en el interior de la caldera , o bien en los tubos de conducción del vapor. El termostato se dispara automáticamente .Este esta ubicado en el interior del generador, donde se indica en las siguientes figuras.

Fig. 3

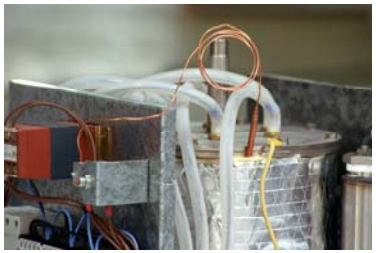
Fig. 4



Para rearmar el termostato:
1. Quite la tapa frontal del generador.
2. Desenrosque el tapón negro que se muestra en la figura número 3
3. Presione el botón hasta que se rearme el termostato. Al rearmarse la luz número 7 del controlador, tiene que encenderse.

➢ Substitución del termostato de seguridad.

Fig. 6



Para sustituir el termostato de seguridad, siga los siguientes pasos:

1. Quite la tapa frontal del generador.
2. Desconecte el tubo de salida de vapor y desenrosque la te hasta quitarla del generador.
3. Quite la tapa que cubre el generador.
4. Desenrosque el tapón negro y desconecte los cables eléctricos, recuerde la posición de la conexión.
5. Desenrosque la tuerca de fijación del cuerpo del termostato.
6. Tire del tubo de cobre hacia arriba para sacar el bulbo del termostato.
7.Monte el termostato nuevo con mucho cuidado, el tubo de cobre es muy frágil.

➢ Sustitución de las resistencias eléctricas.

1. Desmontar la tapas del generador hasta quedar como en las siguientes figuras.
2. Marque y desconecte los cables eléctricos de las resistencias, tal como indica la figura número 7.
3. Quitar los tornillos de la tapa superior con una llave hexagonal, tal como indica la figura número 8.

Fig. 7

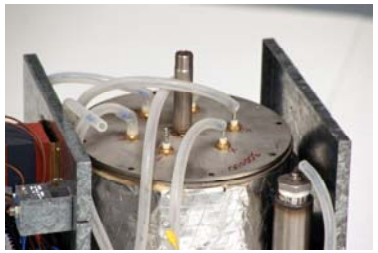


Fig. 8

4. Retire la tapa del generador tal como indica la figura número 9.
5. Sustituya las resistencias averiadas, aflojando las tuercas superiores. Coloque las juntas de cobre suministradas en el mismo lugar donde estaban ubicadas. Para asegurar su estanqueidad tenga la precaución de poner sellante para juntas.
6. Aproveche esta operación para realizar una limpieza completa del calderín, con un desincrustante.

Fig. 9

fig.10

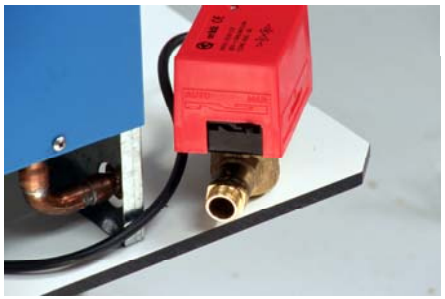
- **Limpieza de la válvula de vaciado.**

En instalaciones con exceso de cal en el agua, es habitual que la válvula de vaciado se atasque. Cuando esto ocurre el generador de vapor se para y se ilumina el piloto número 5 del out de procesador. Para realizar la limpieza siga las siguientes instrucciones.

Afloje las dos tuercas que sujetan la válvula y retire el tubo y la válvula, limpie con la ayuda de un alambre o similar el tubo de cobre, la válvula y el tubo del generador por la parte inferior.
Para conseguir una buena limpieza, puede limpiar todas las piezas con un desincrustante. Realice esta operación con la ayuda de un pincel.

Fig. 11

fig.12



- **Limpieza de la válvula de llenado.**

En instalaciones con exceso de partículas en el agua, es habitual que la válvula de llenado quede obstruida, cuando esto ocurre el piloto número 1 de out se ilumina constantemente y el generador no funciona. Dicha válvula esta equipada en su interior por un filtro de partículas. Para realizar su limpieza desmonte la válvula y limpie el filtro que se indica en la figura número 14.

Fig. 13

fig.14

- **Sustitución del fusible de seguridad.**

El generador esta protegido con un fusible de seguridad, para proteger la máquina de cualquier anomalía eléctrica.
Si observa que tiene tensión eléctrica y no funciona el generador sustituya el fusible por uno de las mismas características (Fusible de cartucho tipo B) tal como indican las fotografías.

Fig. 15

fig.16

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA

Para un correcto funcionamiento de la maquinaria en imprescindible que al generador de vapor no se le suministre el agua con una dureza superior a 3º franceses. De no disponer de un agua de red con estas características, deberá instalar un descalcificador de resinas, con la suficiente capacidad para absorber la cal del agua. Si ha realizado su instalación siguiendo nuestros consejos, el mantenimiento de la maquinaria es mínimo.

Operaciones a realizar una vez al mes.
1. Presionar el botón de test del interruptor diferencial , para comprobar que se dispara correctamente.
2. Compruebe que no tiene ninguna fuga de agua o vapor por la válvula de seguridad. Esta situada en la salida del tubo de vapor .
3. Compruebe con un analizador de dureza que el agua de red está en los parámetros correctos.
4. Compruebe que el descalcificador si dispone de el, que este lleno de sal y que esta se consume, si observa que el descalcificador no consume sal es por que no funciona correctamente.

En ocasiones el agua de red, no solo tiene residuos calcáreos. Depende de las zonas puede tener otros residuos que no son absorbidos por el descalcificador.
También se puede dar el caso que el descalcificador no funcione correctamente, o bien tenga un cambio de suministro del agua de la red.
Si se da uno de estos casos descritos, el generador sé ira llenando de residuos hasta que el procesador detecte que no funciona correctamente, debido a que los conductos están obstruidos. Cuando esto ocurre se ilumina el piloto número 5 del procesador y el generador de vapor se para automáticamente. Para reparar esta avería hay que realizar una limpieza de la caldera del generador**.**

- **Limpieza de la caldera.**

Esta operación solo puede ser realizada por nuestro servicio técnico o bien por personal cualificado y autorizado por nuestra empresa.
Para realizar la limpieza siga las indicaciones y fotografías.
1. Desconecte la tensión de alimentación eléctrica de todo el equipo.
2. Quite la tapa frontal del generador.
3. Desconecte el tubo de salida de vapor y desenrosque la té hasta quitarla del generador.
4. Quite la tapa que cubre el generador.
5. Retire el bulbo del termostato de seguridad.

Fig. 1

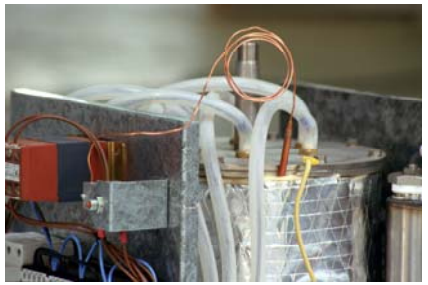


fig.2

Fig. 3

fig.4

6.Desenrosque los tornillos con la ayuda de una llave hexagonal.
7.Desconecte los cables eléctricos de las resistencias. Márquese los cables para evitar errores de conexión.
8.Retire la tapa con las resistencias.
9.Desenrosque el controlador de nivel con una llave adecuada.
10. Desmonte la válvula de vaciado.

Fig. 5

fig.6

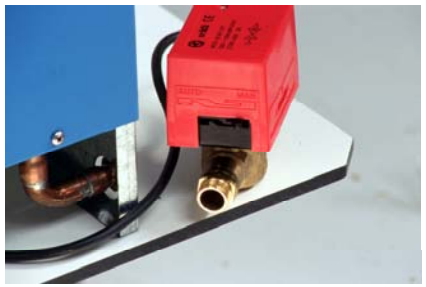
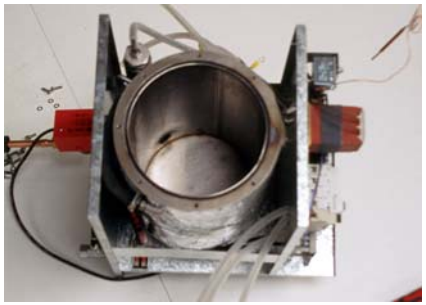


Fig. 7

Fig. 8



12. Una vez desmontados todos los componentes, retire todos los residuos sólidos del fondo de la caldera.

ATENCIÓN, PARA REALIZAR ESTA operación PROTEJASE LAS MANOS CON GUANTES ADECUADOS Y UNA MASCARILLA PARA NO INHALAR GASES DEL DESINCRUSTANTE. REALICE ESTA operación EN UN LUGAR BIEN VENTILADO.

12. Con la ayuda de un desincrustante y un pincel limpie todas las partes metálicas de la caldera y todos sus accesorios, así como el tubo comunicante por su interior, los codos y espigas donde se fijan, tubo de cobre del desagüe ,válvula de vaciado, controlador de nivel, etc…

13. Una vez bien limpios todos los componentes del generador , monte la máquina, tenga la precaución de sustituir por nuevas todas las juntas de unión de los componentes, para asegurar la máxima estanqueidad del aparato.

14. Asegúrese de que todos los cables quedan correctamente conectados y asegurados. Recuerde que al realizar la conexión de la línea eléctrica, empezar siempre por el cable de toma de tierra.

CONSTRUCCIÓN DE LA CABINA E INSTALACIONES PREVIAS

Para construir correctamente una cabina de vapor , siga los pasos de este apartado con detenimiento.

➢ Ubicación de la maquinaria.

Para la ubicación de la maquinaria son necesarios los siguientes requisitos.
1. Un habitáculo de medidas no inferiores a 80 cm de ancho, 50 cm de profundidad y 170 cm de altura.
2. El habitáculo donde se instale tiene que estar bien seco y ventilado.
3. No instalar en salas de maquinas donde se utilicen productos corrosivos como el cloro etc.
4. El equipo ha de instalarse fuera de la cabina, pero lo mas próximo a ella y sin superar los 15 metros de recorrido de tubo.
5. La maquinaria puede ser instalada un una planta inferior a la cabina, solicitando la maquinaria con bomba para los aromas Ver pagina 9 Conexión de dosificación.
5. El equipo ha de fijarse en posición vertical, completamente a nivel.
6. El equipo ha de estar apoyado en el suelo y fijado a la pared.

➢ Construcción de la cabina

Para la construcción de la cabina, consulte el aparado sistema constructivo en la pagina 2. Puntos muy importantes : El aislamiento térmico y la impermeabilización de suelo y paredes, Pendientes y sumidero sifonico al centro de la cabina.
Para la colocación de la puerta de entrada, disponemos de módulos completos con premarco marco y puerta de cristal. solicite el premarco para su colocación , al mismo tiempo que construye las paredes.
También disponemos de modulos de cristal para dar mas vistosidad a las cabinas Solicite el premarco.
Distribución de los bancos. Por norma se construyen bancos en todo el perímetro de la cabina, menos en la pared de la entrada, para dejar espacio para la colocación de la boquilla de vapor y entrada de aire. Ver Pagina 7 y 8 Apartado colocación de la boquilla de vapor.
En caso de que la cabina sea muy grande, puede construir los bancos a doble nivel para ocupar mas espacio y dar mas capacidad de usuarios. La altura correcta de los bancos es de 45 cm de altura y 50 de profundidad, ATENCIÓN dar pendiente al banco para que no acumule agua condensada

➢ Los techos prefabricados o de obra.

Para la construcción del techo , puede escoger entre el prefabricado, o de obra. Ver Características y ventajas del prefabricado en pag 3
Los techos mas comunes son los de forma abovedada, pero en ocasiones , en las cabinas grandes con poca altura, no se consigue el 20% de pendiente necesario para un correcto funcionamiento. Para solucionar este problema Ver pagina 5 y adaptar la mejor solución

➢ Selección de la potencia del equipo.

Para definir la potencia del equipo, tenemos que cubicar la cabina construida, multiplicar ancho x profundidad x altura = Metros cúbicos. Ver potencias de los equipos en pagina 20 . Estas potencias están calculadas para cabinas construidas en obra tal y como se indica en este manual, de no ser así puede retrasar el tiempo de calentamiento.

➢ Ventilaciones de la cabina.

Para la regeneración del aire de la cabina se tiene que instalar una salida de aire al exterior. Ésta se colocará en el techo o en la parte superior de la pared contraria donde está instalada la boquilla de vapor.
El tubo de salida ha de ser de 90 m/m de diámetro y deberá instalarse con pendiente hacia el interior de la cabina, para que no se obture con la condensación del vapor de agua.
Si por la distribución de la vivienda o local le es imposible pasar un tubo hasta el exterior, podemos suministrar una válvula precipitadora y ubicarla en la sala de maquinas u otra habitación contigua a la cabina. Para ello es necesario pasar un tubo de pvc de 50 mm, desde la pared de la cabina de vapor a la habitación donde se ubique la válvula, lo mas alta posible. Dicha válvula tiene instalado un ventilador, por lo que tenemos que pasar un tubo con línea de 3x1mm desde la válvula hasta donde se ubique el equipo de maquinaria.
También hay que instalar un ventilador de entrada, por la parte inferior de la cabina, este ventilador se suministra siempre con el equipo, para su colocación es necesaria la colocación de un tubo de pvc de 90 mm y una línea eléctrica de 3x1, desde el ventilador hasta la Ubicación del equipo de la maquinaria. Ver posición del ventilador en
pagina 8.

- **Alumbrado de la cabina**

Con el equipo se suministra un aplique con bombilla de 24 v y su transformador ubicado en el generador. Para cabinas grandes solicite en el pedido 1 o mas apliques, dependiendo de las medidas. Para su instalación es necesario pasar tantos tubos con línea de 2x1 como apliques deseemos instalar. El tubo tiene que ir desde la sala donde se ubique la maquinaria hasta la situación de los apliques a una altura de 190 cm del suelo.

- **Ubicación de la sonda termostática.**

La sonda termostática se ubica en el interior de la cabina a una altura de 160 cm del suelo y en la pared contraria a la salida de vapor. Para su Instalación es necesaria la colocación de un tubo con cable de 2x1, desde la ubicación de la sonda hasta la ubicación del equipo de maquinaria.

- **Acometida de agua**

Para la Conexión del equipo de necesaria una acometida de agua de 1/2" con llave de paso, a la derecha del equipo de maquinaria y a una altura de 120 cm del suelo.
Para garantizar un correcto y duradero funcionamiento del generador es imprescindible que la dureza del agua no sea superior a 4 grados franceses. Realice un análisis de agua, si es superior hay que instalar un descalcificador de resinas adecuado a el consumo del equipo. Este puede ser instalado por su fontanero o bien solicitar el pedido a nuestra empresa, con el descalcificador integrado.

- **Acometida eléctrica.**

El equipo tiene que instalarse con una línea independiente protegida con un interruptor diferencial y magnetotermico adecuado a la potencia del mismo. Es imprescindible realizar la conexión a toma de tierra. La sección del cable y las protecciones varían dependiendo de la tensión que tenga en el local. Ver tabla de Secciones y protecciones Pag 20.

- **Conexión a desagüe.**

El equipo de vapor necesita un desagüe para realizar los drenajes parciales y totales de las impurezas acumuladas en la caldera, esta operación se realiza evacuando el agua a unos 80 grados, de manera que el tubo de desagüe que instalaremos será en cobre de 22 mm y una longitud de 3 metros aproximadamente, para que el agua se enfríe.

Si en su caso el desagüe va colgado por el piso inferior, haga todo el recorrido en cobre hasta una bajante vertical.
El desagüe tiene que colocarse debajo del equipo de maquinaria y a ras de suelo, para evitar los sifones.

PUNTOS A TENER EN CUENTA PARA PEDIDOS O PRESUPUESTOS

- ✓ **Potencia de el equipo de vapor.**
- ✓ **Indicar tensión de la vivienda o local.**
- ✓ **Numero de apliques para iluminación**
- ✓ **Incorporar descalcificador en equipo**
- ✓ **Incorporar bomba de aromas para equipo en planta inferior.**
- ✓ **Incorporar Techo acrílico prefabricado en color blanco.**
- ✓ **Incorporar Techo acrílico prefabricado color azul Cielo estrellado**
- ✓ **Incorporar módulo de Puerta de cristal completa.**
- ✓ **Incorporar módulos de cristal fijos.**
- ✓ **Incorporar focos iluminación fibra óptica cromoterapia 8 colores**
- ✓ **Incorporar puntas de cielo estrellado en fibra óptica.**
- ✓ **Incorporar aromaterapia múltiple equipo de 4 aromas.**
- ✓ **Incorporar difusor de vapor de acero inoxidable**
- ✓ **Incorporar válvula precipitadora para ventilación cabina.**
- ✓ **Acabados de la perfileria en color blanco, plata, o acero inox**